

УДК 535.3, 535.8

Крамар Т. – ст.гр. СН-11.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

СТВОРЕННЯ 3D-КОНТЕНТУ ДЛЯ ПРОЕКТИВНОЇ ПСЕВДОГОЛОГРАФІЇ

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доц. Скоренький Ю.Л.

Kramar T.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

CREATION OF 3D-CONTENT FOR PROJECTION PSEUDOHOLOGRAPHY

Supervisor: Dr. Yu. Skorenkyu

Ключові слова: проективна голограма, відбивання світла, 3D відеоматеріали.

Key words: projective hologram, light reflection, 3D video materials.

Стрімкий розвиток комп'ютерної галузі, суттєве зростання продуктивності процесорів, зокрема у мобільних пристроях, прогрес у розробці продуктивних алгоритмів рендерингу відеоконтенту, впровадження широкосмугових каналів передачі інформації зумовили значний інтерес до застосування технологій доповненої реальності. Одним з можливих елементів впровадження ефектів об'ємності зображення є методика проективної псевдоголографії, що базується на використанні особливого візора (наприклад, піраміди), у якому застосовується відбивання спеціально створеного зображення (розкладки по кількості сторін пристрою) з використанням темного фону. При цьому спостерігач сприймає уявне зображення дійсних плоских предметів, утворене частково прозорими стінками, одночасно з підсвічуванням об'єкта всередині обмеженого візора. В результаті, зважаючи на особливості розпізнавання нервовою системою просторових зображень, виникає відчуття об'ємності. Технології проективної голографії можна застосовувати у шоу-бізнесі, рекламі, демонстрації об'ємних моделей пристроїв, освітньому процесі.

В даній роботі для створення 3D-макетів для псевдоголограм використано графічний редактор Autodesk 3D MAX 2018. З використанням програми відеомонтажу Camtasia 9 застосовано алгоритм перетворення отриманих відеофрагментів на квадророзкадровку, яка може проектуватися на сторони візора. Також обговорюються можливості захоплення вже змонтованого на смартфоні з допомогою конвертера Holorex Hologram Video Maker відеоконтенту. З використанням нового типу полімерного напівпрозорого скла, що має кращі експлуатаційні характеристики порівняно з плівковими матеріалами, сконструйовано візор для роботи з моніторами значних розмірів або проекторами. Створено об'ємні моделі логотипів кафедр факультету ФІС ТНТУ, тернопільського Центру науки, деякі анімації фізичних процесів, які можна застосувати в освітньому маркетингу та для популяризації досягнень науки і технологій (під час Всеукраїнського фестивалю науки, Наукових пікніків).